

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-284364

(43)Date of publication of application : 07.10.1994

-----  
(51)Int.Cl. H04N 5/76

G06F 15/62

H04N 5/907

H04N 5/93

-----  
(21)Application number : 05-065286 (71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 24.03.1993 (72)Inventor : KUWATA KOJI

-----  
(54) INFORMATION PROCESSOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To arbitrarily perform editing and reproducing by storing data from television radio waves received by a TV tuner in a ring form at all times and filing the required part of picture data on a large-capacity external storage device.

CONSTITUTION: The television radio waves on which picture information 15 superimposed are received through an antenna 1 by the TV tuner 2, fetched to a frame buffer 9 and simultaneously stored in a memory 11 for video recording. Also, the picture data are displayed at a CRT monitor 17 under the control of a display controller 14. For the fetching of the picture data to the memory 11 for the video recording, the picture data are successively stored from the head and the data are continuously stored again from the head when a final address is reached (the ring form.) Further, the picture data can be stored in a hard disk 22 as files and the data tentatively stored on the hard disk 22 can be read, expanded on the memory 11 for the video recording and displayed again.

-----  
LEGAL STATUS [Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] A television tuner function and the display image incorporation function of television are built in. It is the personal computer which can display the image and voice from television or a video tape recorder with the indicative data from a computer on CRT or the indicating equipment of liquid crystal. It has an interface with mass external storage, such as CPU, ROM, RAM, a flash ROM, a hard disk, and IC memory card of PCMCIA conformity, and a peripheral device. A display means to make the image data from the outside, such as television, a video tape recorder, and a laser disc, display on a display, A storing means to make the fixed time amount above-mentioned image information store in the above-mentioned flash ROM or RAM continuously in a ring format automatically as digital data, The information processor characterized by consisting of an edit / playback means files in the above-mentioned external storage and arbitration is made to edit and reproduce by

making into image data the need part of the image information stored with this storing means.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention builds in a television tuner function and the display-image incorporation function of television, and relates to the information processor of the multimedia which can display the image and voice from television or a video tape recorder with the indicative data from a computer on CRT (Braun tube) or the indicating equipment of liquid crystal.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the usual television receiver, a television electric wave is received, recovery playback of the NTSC composite picture signal is carried out, a luminance signal and a chrominance signal are separated, it recovers from this inside, and an image is reproduced to CRT, and voice is detected and it reproduces. When recording image data on videotape with a video tape recorder, it is recorded on videotape by writing sequentially a sound signal, a luminance signal, and a chrominance signal in a video tape respectively in analog (or digital). However, with such a conventional technique, only when a video tape recorder was in image transcription mode, moreover on the magnetic tape, the writing of image data was performed sequentially, and even if he wanted to record on videotape the screen currently displayed now, it might not put into image transcription actuation immediately, but image data might be taken and spilt.

[0003] In the personal computer possessing the function not to stop at the alphabetic character and graphic form information called a multimedia PC in recent years, but to also process voice and image data, the technique which uses the above-mentioned technique, compounds the image data from television or a video tape recorder and the indicative data of a computer, and is displayed on the same display has become available.

[0004] However, also with the information processor of such newest multimedia, in the present condition, after performing the directions which reproduce the image data from external instruments, such as television, a video tape recorder, and a laser disk, etc., or incorporate image data like image transcription modes, such as a video tape recorder, in advance, the function which writes sequentially the image data sent after that in external storage, such as a hard disk, was only offered.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Although the filing function of the image data which is equivalent also to the multimedia PC which has the display capabilities of the conventional television at the image transcription function of video was proposed, since action which files this as well as the image transcription function of video in advance was needed, the image of television etc. was not suitable for wanting to record this instantaneous screen on videotape now. Rather, since the source of the image data from the external instrument already recorded on videotape on the video tape or the laser disk is incorporated on a computer, it can be said that the functional side was strong.

[0006] Although a real time image transcription function is not offered in the existing multimedia PC but the image transcription by the video tape recorder is common when it is thought that this will be recorded on videotape since some required image information may be broadcast by the television electric wave Since this does not know when required image information is offered, either, it must record on videotape all day long. For this reason, while one set will be occupied, when the die length of one tape makes a video tape recorder 6 hours in the mode 3 times, whether tapes' being exchanged every 6 hours and the activity of rewinding and rerecording on videotape again are needed.

[0007] The above problems are in the point that the filing function of a ring format was not offered from the need that the point that only the tape is supported and a video tape recorder, and a multimedia PC file the point which initiation of an image transcription cannot do immediately, and all data in real time, with a video tape recorder as a medium for an image transcription.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order that the information processor of this invention may solve the above technical problems, a television tuner function and the display image incorporation function of television are built in. It is the personal computer which can display the image and voice from television or a video tape recorder with the indicative data from a computer on CRT or the indicating equipment of liquid crystal. It has an interface with mass external storage, such as CPU, ROM, RAM, a flash ROM, a hard disk, and IC memory card of PCMCIA conformity, and a peripheral device. A display means to make the image data from the outside, such as television, a video tape recorder, and a laser disc, display on a display, A storing means to make the fixed time amount above-mentioned image information store in the above-mentioned flash ROM or RAM continuously in a ring format automatically as digital data, It is characterized by consisting of an edit / playback means files in the above-mentioned external storage and arbitration is made to edit and reproduce by making into image data the need part of the image information stored with this storing means.

[0009]

[Function] By the above-mentioned configuration, since the last information will be automatically recorded on videotape by fixed medium capacity, it spills picking, and \*\*

becomes there is not less and the information processor of this invention can be edited by using the filing function of image data in which the existing multimedia PC has the incorporated image data which is information, and the edit function of image data.

[0010]

[Example] The information processor of this invention is explained with a drawing below.

[0011] It is received by the TV tuner 2 through an antenna 1, and restores to the television electric wave which drawing 1 is a system block Fig. for realizing the image transcription of a television picture in this information processor, and was superimposed on image information (data) to an NTSC composite picture signal in image intermediate frequency signal processing and a detector circuit 3, and the part is detected by the low-frequency speech signal in voice intermediate frequency signal processing and a detector circuit 4, and is amplified in an amplifying circuit 5, and sound emission is carried out by the loudspeaker 6.

[0012] On the other hand, the above-mentioned NTSC composite picture signal is divided into an image luminance signal and a chrominance signal in an image luminance signal and the chrominance signal processing circuit 7, and each signal is digitized by A-D converter 8 of the next step. The image data of the digitized image luminance signal and a chrominance signal is compressed through a data compression and the restoration circuit 10, is automatically transmitted to the memory 11 for an image transcription, and is stored as image transcription data at the same time it is once incorporated in a frame buffer 9. It is controlled by the memory controller 12 whether data are transmitted to the memory 11 for an image transcription through a data compression and the restoration circuit 10 from the above-mentioned frame buffer 9 or data are conversely transmitted to a frame buffer 9 through a data compression and the restoration circuit 10 from the memory 11 for an image transcription.

[0013] RAM is sufficient as the above-mentioned memory 11 for an image transcription, and a flash ROM is sufficient as it to hold image transcription data even if the power is turned off. In addition, before the image data from a television electric wave is incorporated by the memory 11 for an image transcription, the compression image data after compression of image data was performed by the data compression and the restoration circuit 10 is stored. Even if this was monochrome binary image data, when it is 30 frames per second, the data volume per second is indispensable in order to compress data volume by this compression / restoration circuit 10 since 1MB (megabyte) and about 30MB of data volume per 30 seconds are needed, and to press down the need capacity of memory. Since the need capacity of memory increases proportionally with the color number when the above-mentioned image data is color data, in the skill level in this time, it cannot but stop to monochrome, but the price of memory falls, and if a data compression technical nearby advance is carried out, color data will also become possible in the future. When a frame number is dropped and 15 frames-per-second extent and compressibility are calculated as about 1/5, memory space

required to store monochrome image data at present is set to about 3MB for recording the image data for about 30 seconds on videotape, and serves as a comparatively realizable numeric value.

[0014] Now, the image data incorporated in the above-mentioned frame buffer 9 is compounded by the indicative data of a computer and the basis of control of the display controller 14 which are developed on V=RAM13 in the status signal composition circuit 15, and is displayed on the monitor 17 of CRT through DA converter 16. A television picture is incorporated by the command from CPU18 and the memory controller 12 in a frame buffer 9, incorporation of the image data to the memory 11 for an image transcription is started from the time of beginning to be displayed also as that of control of the display controller 14 on a monitor 17 through the status signal composition circuit 15, and image data begins to be stored one by one from the head of the memory 11 for an image transcription at this time. When the storing location of image data reaches the last address of memory, the head of the memory 11 for an image transcription will be again used as a pointer, and data will be succeedingly stored from this location. For this reason, although the data written in this field immediately before will be eliminated, they become possible [ avoiding waste of memory with this method ]. The control approach of this ring format is performed similarly also at the time of data playback.

[0015] If that is told to a computer by the key stroke of a certain person etc. when a user reproduces image transcription data, the program on RAM19 in a computer and the program memory of ROM20 grade will judge this proper, and will give a command to CPU18, the memory controller 12, and the display controller 14. The image data from the television section stops with this command, contrary to the time of incorporation of data, a data compression / restoration circuit 10 will revert, and the image data which exists on the memory 11 for an image transcription instead will be developed and reproduced by the frame buffer 9. The outline flow of the system program at the time of playback of the above-mentioned image data is as being shown in drawing 2 . As shown in this drawing 2 , the image data on the memory 11 for an image transcription can also perform not only simple playback but halt, coma delivery, etc.

[0016] The image data once incorporated on the above-mentioned memory 11 for an image transcription is possible also for reading in CPU18 through the memory controller 12, and storing on a hard disk 22 by considering this image data as a file and the data once stored on this hard disk 22 are read, and it develops in the memory 11 for an image transcription, and it can also be displayed again. The data stored on the above-mentioned hard disk 22 are possible also for editing with an image edit tool etc., and can incorporate a part of this image data as an image data, and can also stick and use it for text files, such as a word processor and a paint program. In addition, a sign 21 is an interrupt controller.

[0017] Moreover, although voice is not incorporated but serves as only image data in the

system block Fig. shown in drawing 1 , it is also possible for the format which mixes and stores image data and voice data in one file in recent years to also be standardized, and to incorporate in the memory 11 for an image transcription also including voice data.

[0018] Drawing 3 is a timing chart at the time of the writing to memory. For example, if it assumes that 4MB is carried as memory of the memory 11 for an image transcription, an address line will become required [ A0-A21 ] 22 books. The writing to a sequential selection address is performed by carrying out the toggle of the write enable terminal WE synchronizing with the address signal of this address line. After the address serves as 3FFFFFFH addresses (that is, all 22 address lines HIGH), all address lines serve as LOW and, as a result, the writing of data will be again performed from the head address of the memory 11 for an image transcription.

[0019] Moreover, drawing 4 is the related Fig. of the memory content of the memory 11 for an image transcription, and the indicative data at the time of playback. Although it is displayed sequentially from a head address like the indicative data shown in drawing 4 (b) when the image transcription data in the condition that image transcription data have not reached to the last address like the memory shown in drawing 4 (a) are reproduced When image transcription data reproduce the image transcription data in the condition of being stored to the last address in the shape of a ring like the memory shown in drawing 4 (c), it will be reproduced and displayed like the indicative data shown in drawing 4 (d) from the data from the 1st [ + ] last address at the time of storing.

[0020]

[Effect of the Invention] Since the information processor by this invention is a configuration like the above statement and, as for the image data which has received in the television receive section, the last received data for about 30 seconds (an image and voice) are automatically stored on internal RAM and an internal flash memory, For example, it can check by reproducing the data with which alphabetic characters, such as an application place of some prizes and a success-in-an-election number of a prize, became a subject, or this can be incorporated as an image data on a computer, and can also be stuck and used for text files, such as a word processor. Moreover, one scene of a certain TV program is taken out and filed, and it also becomes possible to edit this and to enjoy oneself individually. Replay of the last play is carried out in the sports program of television etc., and it is enjoyed or it can perform filing and collecting the images of a rise of a favorite entertainer etc.

[0021] Since especially this invention is applicable also to the multimedia PC and liquid crystal television of a pocket mold, it does not stop at domestic like an old video tape recorder, but can be carried also to the outdoors, and use of enjoying television broadcasting, observing professional baseball, carrying out Replay of the dangerous play, and seeing again is attained.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

### [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a system block Fig. for realizing the image transcription of a television picture in the information processor of this invention.

[Drawing 2] It is the outline flowchart of the system program at the time of playback of the image data in this equipment.

[Drawing 3] It is a timing chart at the time of the memory writing in this equipment.

[Drawing 4] It is the related Fig. of an indicative data at the time of the contents of the memory for an image transcription in this equipment, and playback.

### [Description of Notations]

2 TV Tuner

3 Image Intermediate Frequency Signal Processing and Detector Circuit

4 Voice Intermediate Frequency Signal Processing and Detector Circuit

5 Amplifying Circuit

7 Image Luminance Signal and Chrominance-Signal Processing Circuit

8 A-D Converter

9 Frame Buffer

10 Data Compression and Restoration Circuit

11 Memory for Image Transcription

12 Memory Controller

13 V-RAM

14 Display Controller

15 Status Signal Composition Circuit

16 DA Converter

21 Interruption Controller

22 Hard Disk

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-284364

(43)公開日 平成 6 年(1994)10月 7 日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 5/76		Z 7916-5C		
G 0 6 F 15/62	3 2 0	Z 9365-5L		
H 0 4 N 5/907		B 7916-5C		
5/93		C 4227-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平5-65286

(22)出願日 平成 5 年(1993) 3 月24日

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 桑田 浩司

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

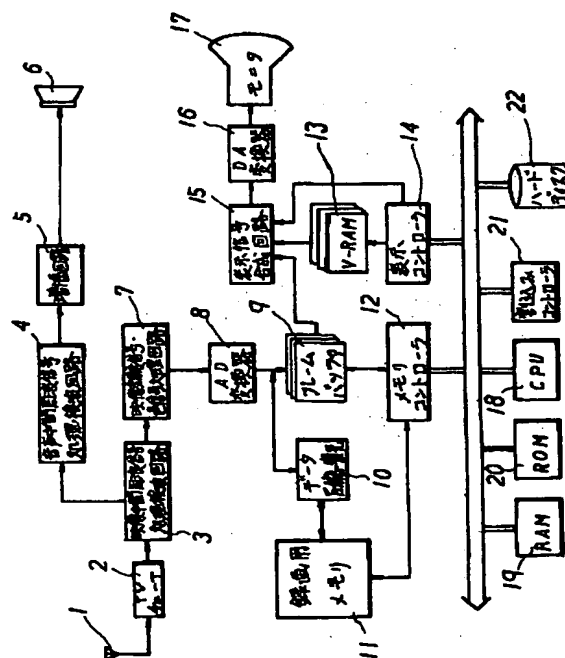
(74)代理人 弁理士 梅田 勝

(54)【発明の名称】 情報処理装置

(57)【要約】

【構成】 画像データの録画用メモリ 11の媒体として RAMまたはフラッシュROMを内蔵し、TVチューナ 2で受信されたテレビ電波からのデータを常にリング形式で格納し、画像データの必要部分を大容量外部記憶装置上にファイルし、任意に編集・再生せしめることを特徴とするものである。

【効果】 特別な録画開始のアクションが不要であり、また一定容量の記憶媒体しか使用せずにユーザが意識せずに自動的に外部からの画像データを録画できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 テレビチューナ機能およびテレビの表示画像取り込み機能を内蔵し、CRTまたは液晶の表示装置上にコンピュータからの表示データと共にテレビやビデオテープレコーダからの映像および音声を表示することができるパーソナルコンピュータであって、CPU、ROM、RAM、フラッシュROM、ハードディスクやPCMCIA準拠のICメモリーカード等の大容量の外部記憶装置、周辺機器とのインターフェースを有し、テレビ、ビデオテープレコーダ、レーザーディスク等外部からの画像データを表示装置上に表示せしめる表示手段、一定時間上記画像情報をデジタル・データとして自動的に上記フラッシュROMまたはRAMにリング形式で連続的に格納せしめる格納手段、該格納手段で格納された画像情報の必要部分を画像データとして上記外部記憶装置にファイルし任意に編集・再生せしめる編集・再生手段とからなることを特徴とする情報処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、テレビチューナ機能及びテレビの表示画像取り込み機能を内蔵し、CRT（ブラウン管）または液晶の表示装置上にコンピュータからの表示データと共にテレビやビデオテープレコーダからの映像および音声を表示することができるマルチメディアの情報処理装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 通常のテレビジョン受像機では、テレビジョン電波を受信しNTSC複合カラー信号を復調再生して、この中から輝度信号と色信号を分離し復調してCRTに画像を再生し、音声を検波して再生する。ビデオテープレコーダで画像データを録画するときは、音声信号、輝度信号および色信号をそれぞれアナログ（またはデジタル）的にシーケンシャルにビデオテープに書き込むことにより録画される。但し、このような従来技術ではビデオテープレコーダが録画モードのときのみ、しかも磁気テープ上にはシーケンシャルに画像データの書き込みが行われており、今表示されている画面を録画したいと思ってもすぐに録画動作に入れず、画像データを取りこぼすことがあった。

【0003】 近年のマルチメディアパソコンと呼ばれる文字・図形情報に止まらず音声や画像データをも処理する機能を具備したパーソナルコンピュータでは、上記技術を利用しテレビやビデオテープレコーダからの画像データとコンピュータの表示データを合成し同一の表示装置上に表示する技術が利用可能となってきた。

【0004】 ところが、このような最新のマルチメディアの情報処理装置でも、現状ではテレビ、ビデオテープレコーダおよびレーザーディスク等外部機器などからの画像データを再生するかまたは事前にビデオテープレコーダ等の録画モードと同様に画像データを取り込む指示を

行った後、その後送られて来る画像データをシーケンシャルにハードディスク等の外部記憶装置に書き込む機能が提供されているだけであった。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来のテレビの表示機能を有するマルチメディアパソコンにもビデオの録画機能に相当する画像データのファイリング機能は提案されているが、これもビデオの録画機能と同様に事前にファイリングしておくアクションが必要となるため、テレビの画像など今この瞬間の画面を録画しておきたいというのには適していなかった。むしろ既にビデオテープやレーザーディスク上に録画されている外部機器からの画像データのソースをコンピュータ上に取り込むため機能面が強かったといえる。

【0006】 何か必要な画像情報がテレビジョン電波により放送される可能性があるため、これを録画しようと考えた場合、既存のマルチメディアパソコンではリアルタイムな録画機能は提供されておらず、ビデオテープレコーダによる録画が一般的であるが、これもいつ必要な画像情報が提供されるか分からないため、一日中録画しておかなければならず、このためビデオテープレコーダを一台占有されてしまうと共に一本のテープの長さが3倍モードで6時間とした場合、6時間毎にテープを交換するが巻戻して再度録画し直すという作業が必要となる。

【0007】 上記のような問題は、録画のための媒体としてビデオテープレコーダではテープしかサポートされていない点、またビデオテープレコーダ、マルチメディアパソコン共にリアルタイムに即座に録画の開始ができない点および全てのデータをファイリングする必要性からリング形式のファイリング機能が提供されていない点にある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明の情報処理装置は、上記のような課題を解決するため、テレビチューナ機能およびテレビの表示画像取り込み機能を内蔵し、CRTまたは液晶の表示装置上にコンピュータからの表示データと共にテレビやビデオテープレコーダからの映像および音声を表示することができるパーソナルコンピュータであって、CPU、ROM、RAM、フラッシュROM、ハードディスクやPCMCIA準拠のICメモリーカード等の大容量の外部記憶装置、周辺機器とのインターフェースを有し、テレビ、ビデオテープレコーダ、レーザーディスク等外部からの画像データを表示装置上に表示せしめる表示手段、一定時間上記画像情報をデジタル・データとして自動的に上記フラッシュROMまたはRAMにリング形式で連続的に格納せしめる格納手段、該格納手段で格納された画像情報の必要部分を画像データとして上記外部記憶装置にファイルし任意に編集・再生せしめる編集・再生手段とからなることを特徴と

するものである。

【0009】

【作用】本発明の情報処理装置は上記の構成により、一定の媒体容量で直前の情報が自動的に録画されることになるので、情報の取りこぼしがなくなり、また取り込んだ画像データを既存のマルチメディアパソコンが有する画像データのファイリング機能及び画像データの編集機能を利用することによって編集できる。

【0010】

【実施例】本発明の情報処理装置を以下に図面と共に説明する。

【0011】図1は、本情報処理装置においてテレビ画像の録画を実現するためのシステムブロック図であり、画像情報（データ）が重畳されたテレビジョン電波はアンテナ1を介してTVチューナ2で受信され、映像中間周波信号処理・検波回路3でNTSC複合カラー信号に復調され、その一部は音声中間周波信号処理・検波回路4で低周波音声信号に検波され、増幅回路5で増幅され、スピーカ6で放音される。

【0012】他方、上記NTSC複合カラー信号は映像輝度信号・色信号処理回路7で映像輝度信号と色信号とに分離され、次段のAD変換器8でそれぞれの信号はデジタル化される。デジタル化された映像輝度信号及び色信号の画像データは、一旦フレームバッファ9に取り込まれると同時に、データ圧縮・復元回路10を介して圧縮され自動的に録画用メモリ11に転送され録画データとして格納される。上記フレームバッファ9からデータ圧縮・復元回路10を介して録画用メモリ11にデータを転送するか、逆に録画用メモリ11からデータ圧縮・復元回路10を介してフレームバッファ9にデータを転送するかはメモリコントローラ12により制御される。

【0013】上記録画用メモリ11はRAMでもよいし、電源が切られても録画データを保持しておきたい場合にはフラッシュROMでもよい。尚、テレビジョン電波からの画像データが録画用メモリ11に取り込まれる前にはデータ圧縮・復元回路10により画像データの圧縮が行われた後の圧縮画像データが格納される。これはモノクロ2値の画像データであったとしても30フレーム/秒であった場合、1秒当りのデータ容量が1MB（メガバイト）、30秒当りのデータ容量が約30MB必要となるため、この圧縮・復元回路10によりデータ容量を少しでも圧縮しメモリの必要容量を押えるためには必須である。上記画像データがカラーデータの場合には色数によりメモリの必要容量は比例して増加するため、現時点での技術レベルではモノクロ用に止まざるを得ないが、将来的にメモリの価格が下がりデータ圧縮技術もより進歩すればカラーデータでも可能となる。現時点でモノクロ画像データを格納するのに必要なメモリ容量は、フレーム数を落とし15フレーム/秒程度、圧縮率を1/5程度として計算した場合、30秒程度の画像

データを録画するには約3MB程度となり比較的实现可能な数値となる。

【0014】さて、上記フレームバッファ9に取り込まれた画像データは、V-RAM13上に展開されているコンピュータの表示データと表示コントローラ14の制御のもとに表示信号合成回路15で合成され、DA変換器16を介してCRTのモニタ17に表示される。録画用メモリ11への画像データの取り込みは、CPU18およびメモリコントローラ12からのコマンドによりテレビ画像がフレームバッファ9に取り込まれ、表示コントローラ14の制御のもとに表示信号合成回路15を介してモニタ17上に表示された時点から開始され、この時録画用メモリ11の先頭から順次画像データが格納され始める。画像データの格納場所がメモリの最終番地に到達すると再度録画用メモリ11の先頭をポイントとし、この場所から引き続きデータが格納されることになる。このため直前にこの領域に書き込まれたデータは消去されることとなるが、この方式によりメモリの浪費を避けることが可能となる。このリング形式の制御方法は、データ再生時にも同様に行われる。

【0015】ユーザが録画データを再生するときは、なにがしのキー操作などによりコンピュータにその旨を伝え、コンピュータ内のRAM19、ROM20等のプログラムメモリ上のプログラムがこれを適格に判断し、CPU18、メモリコントローラ12および表示コントローラ14にコマンドを与える。このコマンドによりテレビ部からの画像データはストップし、代りに録画用メモリ11上に存在する画像データが、データの取り込み時とは逆にデータ圧縮/復元回路10により復元され、フレームバッファ9に展開されて再生されることとなる。上記画像データの再生時のシステムプログラムの概略フローは、図2に示す通りである。この図2に示すように、録画用メモリ11上の画像データは単純な再生のみならず、一時停止やコマ送り等を行うこともできる。

【0016】一旦、上記録画用メモリ11に取り込まれた画像データは、メモリコントローラ12を介してCPU18から読み取ることも可能であり、この画像データをファイルとしてハードディスク22上に格納することや一旦このハードディスク22上に格納したデータを読み込み録画用メモリ11に展開して、再度表示することも可能である。上記ハードディスク22上に格納されたデータは画像編集ツールなどにより編集することも可能であり、またこの画像データの一部をイメージデータとして取り込みワードプロセッサやお絵かきソフト等の文書ファイルに貼り付けて利用することもできる。尚、符号21は割込みコントローラである。

【0017】また、図1に示すシステムブロック図では、音声は取り込まれず画像データのみとなっているが、近年画像データと音声データを一つのファイルに混

5

合して格納するフォーマットも標準化されつつあり、音声データも含めて録画用メモリ11に取り込むことも可能である。

【0018】図3は、メモリへの書き込み時のタイミングチャートである。例えば、録画用メモリ11のメモリとして4MBを搭載していると仮定すると、アドレスラインはA0～A21の22本必要となる。このアドレスラインのアドレス信号に同期してライトイネーブル端子WEをトグルさせることにより、順次選択番地への書き込みが行われる。アドレスが3FFFFFFH番地（即ち、22本すべてのアドレスラインがHIGH）となった後はすべてのアドレスラインはLOWとなり、この結果再度録画用メモリ11の先頭番地からデータの書き込みが行われることとなる。

【0019】また、図4は、録画用メモリ11のメモリ内容と再生時の表示データの関連図である。録画データが図4(a)に示すメモリのように最終番地まで達していない状態での録画データを再生した場合、図4(b)に示す表示データのように先頭番地から順に表示されるが、録画データが図4(c)に示すメモリのようにリング状に最終番地まで格納されている状態での録画データを再生した場合、図4(d)に示す表示データのように格納時の最終番地+1番地目からのデータから再生され表示されることとなる。

【0020】

【発明の効果】本発明による情報処理装置は叙上のような構成であるから、テレビ受信部で受信している画像データは自動的に内部のRAMやフラッシュメモリ上に直前の約30秒程度の受信データ（画像及び音声）が格納されているため、例えば何かの懸賞の応募先や懸賞の当選番号などの文字が主体となったデータを再生することにより確認したり、これをコンピュータ上にイメージデータとして取り込みワードプロセッサ等の文書ファイルに貼り付けて利用することもできる。また、あるテレビ番組の一場面を取り出してファイリングし、これを編集して個人的に楽しむことも可能となる。テレビのスポー

6

ツ番組等においては直前のプレーをリプレイして楽しんだり、好きな芸能人のアップの画像をファイリングして集めることなどもできる。

【0021】特に本発明は携帯型のマルチメディアパソコンや液晶テレビにも応用可能なため、これまでのビデオテープレコーダのように家庭内に止まらず屋外にも持ち運びが可能であり、プロ野球を観戦しながらテレビ放送を楽しみ、きわどいプレイはリプレイして再度見るといような利用が可能となる。

#### 10 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報処理装置においてテレビ画像の録画を実現するためのシステムブロック図である。

【図2】本装置における画像データの再生時のシステムプログラムの概略フローチャートである。

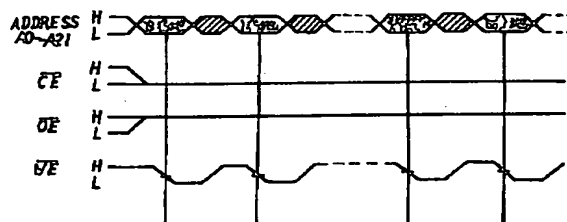
【図3】本装置におけるメモリ書き込み時のタイミングチャートである。

【図4】本装置における録画用メモリの内容と再生時表示データの関連図である。

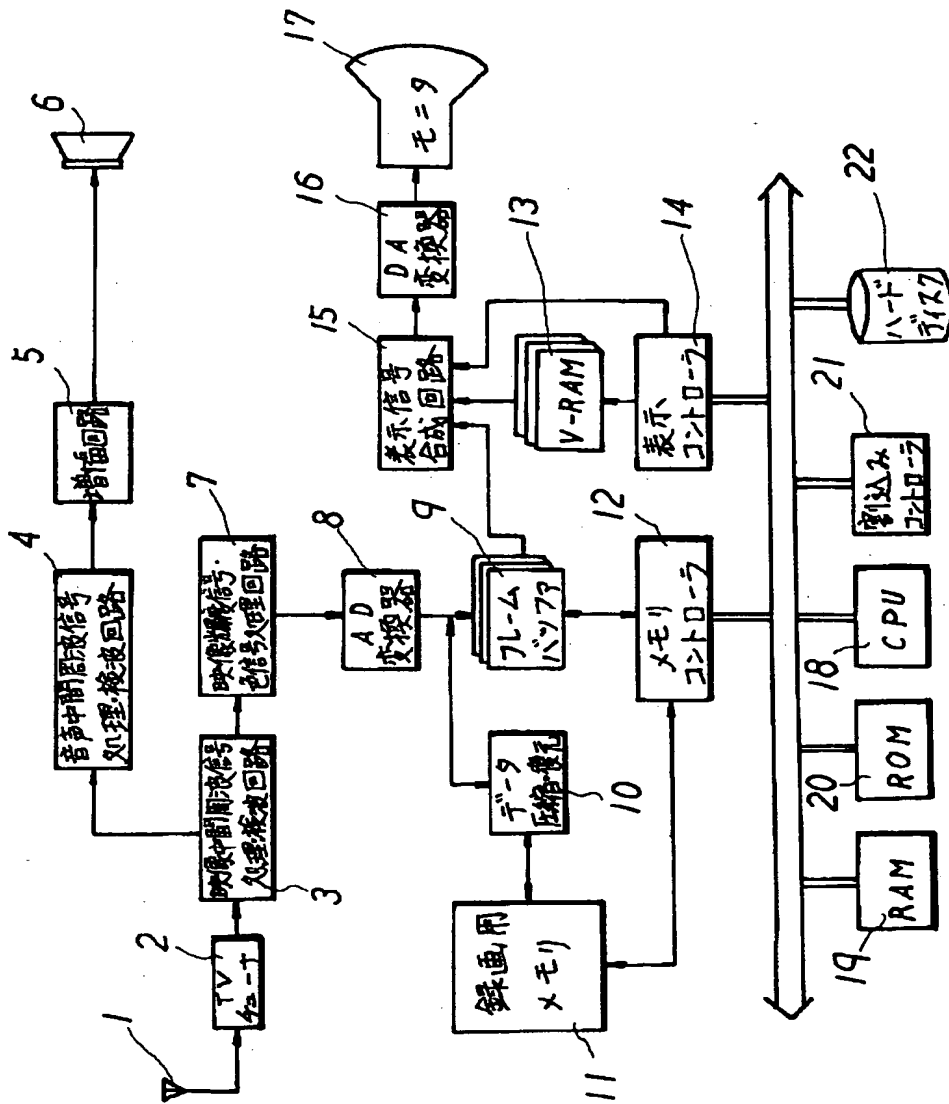
【符号の説明】

- 20 2 TVチューナ
- 3 映像中間周波信号処理・検波回路
- 4 音声中間周波信号処理・検波回路
- 5 増幅回路
- 7 映像輝度信号・色信号処理回路
- 8 AD変換器
- 9 フレームバッファ
- 10 データ圧縮・復元回路
- 11 録画用メモリ
- 12 メモリコントローラ
- 30 13 V-RAM
- 14 表示コントローラ
- 15 表示信号合成回路
- 16 DA変換器
- 21 割り込みコントローラ
- 22 ハードディスク

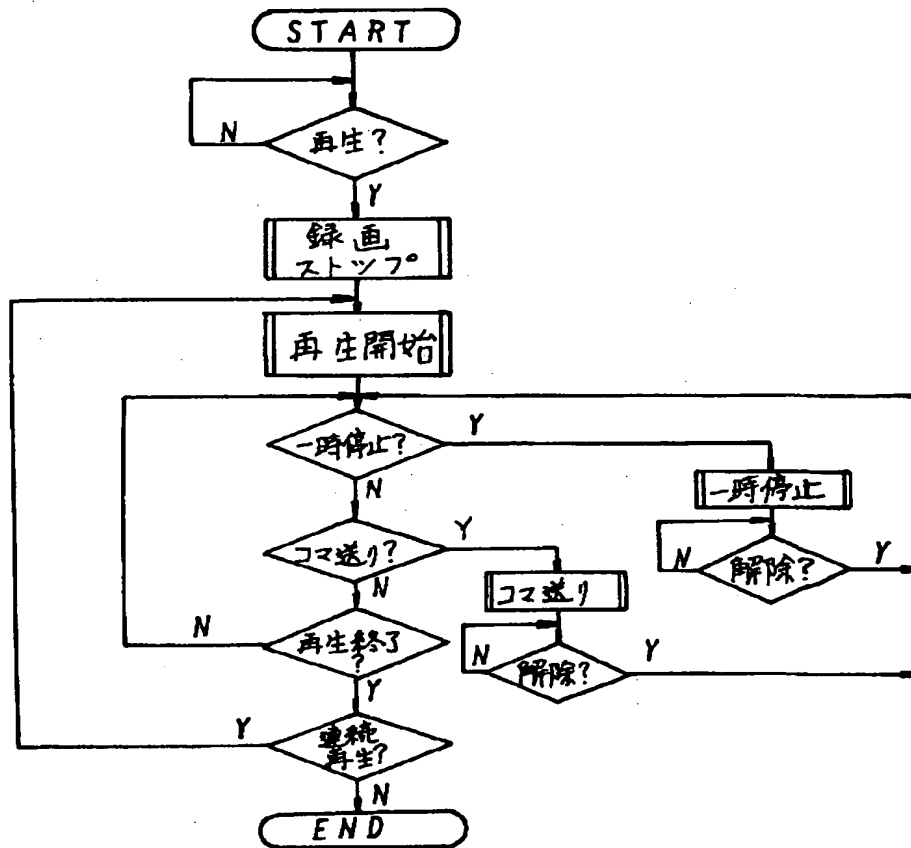
【図3】



【図1】



【図2】



【図4】

